

# СЕМАНТИКО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УКРАЇНСЬКОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ПОРІВНЯННІ З ПОЛЬСЬКОЮ

GANNA KUCHEREVYCH

*Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie*

**SEMANTIC AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF UKRAINIAN MATHEMATICAL TERMS, COMPARED TO POLISH TERMINOLOGY.** The discusses semantic and functional characteristics of Ukrainian mathematical terms, compared to Polish terminology. The analysis is based on the structure of mathematical terms, their provenance, the mono- or polysemantics of terms and their scope. Attention is drawn to the definition of terms, terminological doublets, eponyms and non-verbal meanings of mathematical terms.

**Keywords:** semantic characteristics, functional characteristics, definition of term, eponym, non-verbal means of mathematical terms.

Актуальність дослідження полягає в тому, що семантична та функціональна характеристика термінів, заміщених у двомовних термінологічних словниках із певної галузі знань, зокрема польсько-українського українсько-польського словника математичних термінів<sup>1</sup>, допомагає краще зрозуміти природу термінотворення та порівняти ці процеси на міжмовному рівні.

Мета нашого дослідження полягає в тому, щоб зробити спробу семантико-функціональної характеристики української математичної термінології в порівнянні з польською.

Завданням дослідження є здійснення структурно-семантичного аналізу математичних термінів у зіставному аспекті та з'ясування специфіки структури

---

<sup>1</sup> На момент написання статті не було видано жодного польсько-українського / українсько-польського словника математичних термінів. Тут і далі йде мова про словник укладений авторкою статті спеціально на потреби дослідження.

математичної термінології, а також представлення семантико-функціональної характеристики термінів заміщених в аналізованому словнику.

Джерельною базою дослідження був українсько-польський польсько-український словник математичних термінів створений авторкою статті на основі словників математичних термінів та підручників із математики, алгебри та геометрії. Було проаналізовано всі терміни, представлені в українсько-польському словнику математичних термінів (200 реєстрових одиниць). Під час опрацювання словника було застосовано дескриптивний та зіставний аналіз, тобто було описано термінологічний склад слова та здійснено порівняння української та польської термінології для того, щоб виявити їхню специфіку. Варто також додати, що зіставний метод був використаний не на всіх рівнях, а лише на діасемічному (семантичні розходження) (Кочерган 2008: 368).

## СЕМАНТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ПОЛЬСЬКОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Лексика наукової мови, зокрема математична, є неоднорідною в плані змісту та вираження. Для термінології характерним є певне об'єднання та організація термінів, оскільки вони не існують поодинці. Так стається тому, що терміни будь-якої галузі знань загалом, і математичної зокрема, пов'язує близькість тих реалій, понять, номінаціями яких вони є (Туровська 2005: 225). Тому організованість та об'єднаність термінів є *відбиттям стану реалій та понять тієї сфери людської діяльності, яка відображена в галузевих терміносистемах* (Туровська 2005: 225). Терміносистеми мають властивість змінюватися внаслідок зміни змісту термінів. Зі свого боку, зміна поняття свідчить про ступінь вивченості того чи іншого явища, процесу чи об'єкта реальної дійсності.

Термінологія має системний характер, що дає змогу говорити про наявність у ній певних семантичних розрядів. Вивчення цих розрядів є важливим для дослідження семантичних відношень. Зі своєї сторони, об'єднання термінів у семантичні розряди дозволяє визначити в математичній галузі об'єктивні зв'язки, які існують між значеннями термінів та їхніми референтами, тобто між значеннями термінів та об'єктами позамовної дійсності, які має на увазі мовець у контексті конкретної мовленнєвої ситуації (Туровська 2005: 226).

Під семантичною характеристикою математичних термінів розуміють аналіз їхніх значень. Аби дослідити семантичну організацію математичної термінології потрібно описати семантичні розряди, що утворюють цю систему.

Аналіз українсько-польського словника математичних термінів, створеного авторкою на потреби дослідження, дозволив за структурою математичні терміни поділити на:

- однослівні;
- терміни-словосполучення;
- абревіатури.

Варто додати, що такий поділ буде застосовуватись як до українських математичних термінів, так і до польських. Так, серед української математичної термінології можемо виділити, наприклад, такі:

- однослівні: *відрізок, диференціал, квадрат, множина, орт, паралелепіпед, площа, похібка, рівняння та ін.;*
- терміни словосполучення: *арифметична прогресія, геометрична прогресія, границя послідовності, зрізана піраміда, корінь рівняння, тіло обертання, числовая послідовність та ін.;*
- абревіатури: *ГТМ* (геометричне місце точок), *НСД* (найбільший спільний дільник), *НСК* (найменше спільне кратне) та ін.

Для польської математичної термінології характерні такі терміни:

- однослівні: *wielokąt, przyprostokątna, różniczka, odcinek, kula, zbiór, nierówność, wersor, płaszczyzna, prostokąt* та ін.;
- терміни словосполучення: *ciąg arytmetyczny, ciąg geometryczny, miara stopnia, ostrosłup stożkowy, koncentryczne koła, osł liczbową, proste prostopadłe, bryła obrotowa* та ін.;
- абревіатури: *NWD* (нajwiększy wspólny dzielnik), *NWW* (najmniejsza wspólna wielokrotność) та ін.

Також під час аналізу було взято до уваги походження термінів. Розрізняють такі шляхи походження термінів як (Королюк 2008: 100):

- використання поєднальних форм із латинської та грецької мов, наприклад: *арифметична прогресія, figura geometryczna*;

- запозичення, у межах тієї ж мови, з іншої терміносистеми, наприклад: **область визначення функції, przeciwdziedzina funkcji;**
- словотворення, наприклад: **багатокутник, ostrosłup.**

Досить велика кількість математичних термінів в українській мові є запозиченими з латинської та грецької мови. Цей факт свідчить про те, що для математичної термінології в Україні є характерним використання слів-термінів запозичених з інших мов, оскільки в ній відсутні українські аналоги на позначення цих термінів. Варто додати, що деякі з аналізованих термінів були запозичені не безпосередньо з латинської чи грецької мов, а за посередництвом центральноєвропейських мов. Тобто, деякі слова на позначення того чи іншого терміну ввійшли в українську термінологію з нових європейських мов, які зі свого боку запозичили ці слова із латинської чи грецької мов. Такі терміни здебільшого адаптувалися до мови-реципієнта та набули українських суфіксів та закінчень (Процик 2003: 169). Наприклад: *аксіома* (ἀξίωμα), *діагональ* (διαγώνιος), *вектор* (vector), *гіпотенуза* (ὑποτείνουσα), *гомотетія* (όμοις), *еліпс* (ἔλλειψις), *модуль* (modulus), *парабола* (παραβολή), *процент* (per cent), *радіус* (radius), *статистика* (status), *хорда* (χορδή).

У польській мові, хоч у значно меншій кількості, проте теж присутні математичні терміни запозичені з латинської чи грецької мови. Серед запозичень у польській терміносистемі є такі терміни: *aksjomat* (ἀξίωμα), *wektor* (vector), *homotetia* (όμοις), *elipsa* (ἔλλειψις), *procent* (per cent), *definicja* (definitio), *proporcja* (proportio), *statystyka* (status), *trapez* (τραπέζιο) та ін.

Серед слів-термінів значно меншу частину складають українські за походженням терміни, тобто терміни, які утворено з використанням власних ресурсів рідної мови. Наприклад: *віднімання* (subtrahere), *додавання* (addere), *дріб* (fractus), *ймовірність* (probabilitas), *промінь* (Ημιευθεία), *січна* (secant), *точка* (Σημείο) та ін.

Що стосується польської математичної термінології, представленої в словнику, то вона характеризується значно меншою частиною слів запозичених із латинської та грецької мов. Основний корпус термінів у Польщі твориться з допомогою національних ресурсів. Так, наприклад, до питомо польських математичних термінів можемо з врахуванням такі як: *granica ciągu liczbowego* (Όριο ακολουθίας), *sieczna* (secant), *całka* (Олоклήρωμα), *równoległośćian* (Παραλληλεπίπεδο) та ін.

Значну частину словника складають терміни, які утворені додаванням до запозиченого слова питомо українського. Наприклад: *бісектриса кута*, *градусна міра кута*, *геометричне перетворення*, *значення функції*, *зрізана піраміда*, *координатна пряма*, *перпендикулярні прямі* та ін.

Серед польських термінів маємо таку ж ситуацію. Для утворення нових термінів до питомо польських додавалися запозичені з латинської чи грецької мови слова. Наприклад: *pierwiastek arytmetyczny, wektor jednostkowy, miejsce geometryczne, przekształcenie geometryczne, wartość funkcji* та ін.

Примітним є той факт, що в польській математичній термінології таких термінів набагато менше, ніж в українській. Сталося так через те, що польська математична термінологія використовує національний потенціал термінотворення в більшій мірі, ніж українська. Подібні приклади свідчать про засвоєння українською мовою запозичень, які є невід'ємною характеристикою наукового стилю української мови, не проприєстують національному, а втілюються в ньому (Місяць – Білоус – Білоус 2003: 159).

Для мовознавства запозичення слів з інших мов є нормальним явищем, одним зі шляхів збагачення словникового складу мови на основі політичних, економічних та культурних зв'язків між народами. Проте запозичення може сприйматись і як недолік національних галузевих терміносистем (Малевич 2005: 56).

*Необхідність у залучені нових не питомих елементів постає тоді, коли міжмовні тенденції до їхнього прояву збігаються з власними внутрішніми потребами та можливостями окрім взятої мови* (Вакуленко 2015: 75). Також до причин запозичення іншомовних слів на позначення термінів можемо віднести (Малевич 2005: 57):

- Національне термінування є досить обмеженим, оскільки природна обмеженість лексичних ресурсів є характерною ознакою для кожної мови.
- Не кожна галузь може знайти вдалі слова на позначення термінів у національній мові.
- Вживання іноземних слів у національній термінології сприяє інтернаціоналізації цієї термінології.
- Запозичене слово на позначення терміну характеризується однозначністю, на відміну від переосмисленого загальнозважаного слова національної мови. Запозичення від самого початку є готовим терміном, оскільки в національній мові воно не має емоційно-експресивної конотації та багатозначності.
- Інколи терміни запозичають аби одним іноземним словом передати поняття, яке в національній мові описується кількома.
- Не рідко до переваг запозичених термінів відносять їхню дериваційну продуктивність, тобто високу можливість утворювати похідні одиниці.

Запозичення іншомовних терміноодиниць є важливим засобом поповнення термінофонду математичної галузі в українській мові. Такі запозичення сприяють

інтернаціоналізації математичної термінології. Після семантичної, графічної та фонетичної адаптації запозичені терміни можуть проявляти високу дериваційну продуктивність.

Часто під час запозичення та засвоєння слів іншомовного походження відбуваються семантичні зрушення. Діється так через низку причин до яких можемо зарахувати (Вакуленко 2015: 77):

- наявність чи відсутність мов-посередників;
- кількість мов-посередників;
- ступень близькості мови з якої запозичається слово, мови, яка запозичає та мови за посередництвом якої відбувається запозичення.

Так, наприклад, термін *синус* вважається латинським за походженням, однак, це не зовсім так. У середньовічній латині слово *sinus*, що означало *вигин, крива* й було перекладом арабського *jayb* (вигин, крива лінія, кишеня). Сьогодні під лексемою *sinus* в анатомії розуміють *порожнину, заглиблення в органі*, яка тісно пов'язана зі своїм етимоном. Однак, у математиці значення лексеми досить віддалене від свого первісного значення, оскільки означає одну із тригонометричних функцій.

Підсумовуючи, можна сказати, що процес запозичення та засвоєння іншомовних слів є одним зі шляхів поповнення лексичного складу будь-якої мови, зокрема української. З допомогою таких запозичень поповнюється й термінолексикон національної мови. Притік іноземних слів у мову відбувається нерівномірно, але безперервно. Однією із найбільш поширених видозмін, якої зазнає запозичення після того як потрапляє до національного лексикону, є зсуви значення. Інколи це призводить до розриву мотиваційних зв'язків зі значенням етимона. Також часто трапляються порушення чи спотворення лексико-семантичних зв'язків у системі мови-реципієнта.

Здається досить актуальним унормування вживання іншомовних слів. Для цього варто було б досконало вивчити особливості організації мови-донора та мови-реципієнта. Також варто звернути увагу на те, що в лексиконі української мови є велика кількість іншомовних слів, інколи можна говорити, навіть, про їхній надмір. Польська мова також характеризується наявністю у своєму лексиконі запозичень. Однак, порівнюючи з українською цих запозичень набагато менше. З однієї сторони варто активізувати вживання питомих одиниць на позначення того чи іншого терміну в українській мові, з іншої сторони вживання запозичень, зокрема в математичній галузі, робить такі терміни інтернаціоналізмами. За доцільне вбачається мінімізація невідповіданих запозичень.

Що стосується польської мови, то математична лексика представлена в ній у більшій частині питомо польським словами. Польська традиція термінотворення відрізняється від української, що зумовлене багатьма історичними чинниками. Однак, не можна стверджувати, що якась із них краща. Наявність у польській мові математичних термінів питомо національних говорить про багатство мови та високий потенціал до творення нових слів. Однак, невелика кількість термінів-інтернаціоназмів ускладнює комунікацію між спеціалістами цієї галузі знань.

Українська мова також має високий потенціал до творення нових термінів. Проте, важко перебудувати традицію вживання математичних термінів-інтернаціоналізмів. Вносити зміни до узусу досить важко, оскільки багатолітню історію вживання в українській математичній термінології запозичених слів на позначення тих чи інших предметів, об'єктів, явищ, які закорінена в лексиці, змінювати не легко, крім того, це потребує багато часу.

Запозичення іншомовних слів є нормальним явищем для будь-якої мови, оскільки в такий спосіб збагачується словниковий склад мови. Як і в українській, так і в польській мовах є достатньо високий потенціал до творення термінів за допомогою питомо національних слів. Одночасно, для цих мов характерною ознакою є наявність запозичених слів на позначення тих чи інших термінів. Важливо знайти баланс чи так звану золоту середину між кількістю термінів утворених із допомогою питомо національних слів і між запозиченнями. Варто також додати, що для кожної з цих мов, пропорції таких термінів не повинні бути однакові.

## ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УКРАЇНСЬКОЇ ТА ПОЛЬСЬКОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Говорячи про функціональну характеристику української та польської математичної термінології, маємо на увазі функціональні параметри математичних термінів. Під функціональними параметрами слід розуміти ймовірно-статистичні характеристики, які пов'язані із функціонуванням термінів у тексті (Філюк 2012: 134). Також варто пам'ятати, що терміни мають дуже чітко визначений сенс. Це допомагає досягнути більшої ефективності комунікації під час спілкування спеціалістів. Здебільшого науково-технічні тексти, та математичні зокрема, мають фаховий зміст. Тому перекладачі, які працюють із такими текстами повинні вміти обробляти їх (Ібрагімова 2013: 28).

Як уже раніше згадувалося, до уваги також бралась структура математичних понять. Під час аналізу українсько-польського словника математичних термінів усі терміни представлені в ньому (200 реєстрових одиниць) для зручності були поділені на:

- однослівні;
- двослівні;
- ті, що складаються з більше ніж двох слів.

Після поділу термінів на такі групи було здійснено аналіз у результаті якого отримано такі дані. Якщо говорити про українські терміни, то кількість однослівних термінів становила 32,5%, двослівних – 50,5%, а кількість тих, які складались із більше ніж двох слів дорівнювала 17%. Проаналізувавши польські терміни було отримано інше відсоткове співвідношення. Серед польських термінів 37% це однослівні терміни, 52,5% – двослівні та 10,5% – трьохслівні та більше. Як легко зауважити, найбільша відсоткова різниця характерна для третьої групи, вона становить аж 6,5%. Дещо менше у відсотках між собою різняться однослівні терміни, однак різниця теж досить відчутна і виносить 4,5%. А якщо говорити про двослівні терміни. То тут бачимо практично незначну різницю, яка дорівнює 2%.

Цікавим є той факт, що під час перекладу українських математичних термінів на польську мову, у деяких випадках кількість слів, що утворювали той чи інший термін, змінювалась. Наприклад:

<i>Бічні сторони</i>	—	<i>Ramiona</i>
<i>Модуль</i>	—	<i>Wartość bezwzględna</i>
<i>Oci координат</i>	—	<i>Osie układu współrzędnych</i>
<i>Площа</i>	—	<i>Pole figury</i>
<i>Прямоугутний паралелепіпед</i>	—	<i>Prostopadłościan</i>
<i>Похибка</i>	—	<i>Błąd przybliżenia</i>
<i>Сегмент</i>	—	<i>Odcinek koła</i>
<i>Сектор</i>	—	<i>Wycinek kołowy</i>

Саме через це ми спостерігаємо відсоткову різницю під час аналізу структури термінів.

До словникового складу математичної літератури відносимо (Королюк 2008: 101):

- основу, яка складається із загальновживаних слів;
- надбудову із загальнонаукової лексики;
- верхню надбудову, що складається із специфічних математичних термінів.

Визначити належність терміну до якоїсь із цих груп досить важко. Аналізовані українсько-польський словник математичних термінів складається із термінів та дефініцій до цих термінів, які вивчаються в середній та вищій школі. Тому практичне визначення належності слова до вузькоспеціалізованої, загальнонаукової чи загальновживаної лексики є певною мірою складним.

Під час аналізу математичних термінів бралися до уваги також такі їхні характеристики як:

- моно- чи полісемантичність;
- сфера вживання;
- походження термінів.

Для термінів на відміно від загальновживаних слів не характерне необмежене збільшення кількості своїх значень. Якщо порівнювати терміни та загальновживані слова, то можна дійти висновку, що загальновживане слово характеризується моносемантичністю лише в контексті, у той час коли для терміна, здебільшого, характерна моносемантичність завжди. Порівнюючи полісемію в термінах та в загальновживаних словах Р. О. Будагов зазначає: (...) у той час як у загальнолітературній мові контекст, легко усуваючи полісемію, робить слова однозначними й недвозначними, у науковій і технічній мові, у якій це ж прагнення до однозначності виражене ще яскравіше, ще категоричніше, ніж у загальнолітературному мовленні, контекст уже не силі справитися з багатозначністю. Ось чому багатозначність усувається тут, так би мовити, до контексту. Кожен термін набуває одного значення, тобто із самого початку він набуває тієї однозначності, до якої в загальнолітературній мові слова приходять лише в результаті їхньої реалізації в контексті (Коваль 1969: 256).

Отже, з цього слідує, що загальновживані слова, здебільшого, моносемантичні лише в контексті, поза контекстом вони часто полісемантичні. Що стосується термінів, то вони проявляють тенденцію до моносемантичності не зважаючи на контекст.

Часто однозначність вважають за найсуттєвішу рису термінів. Немає сумнівів, що терміни мають тенденцію до моносемантичності. Однак, однозначність терміна

це, швидше за все, результат певних якостей, а не основна його визначальна риса.

Усі терміни представлені в українсько-польському словнику математичних термінів використовуються спеціалістами в галузі математики, під час вивчення математики в школі та вищих навчальних закладах, а також деякі із них використовуються й у повсякденному житті. Представленій словник укладений із термінів, які вивчаються в середній та вищій школі. Однак, деякі з представлених термінів можуть використовуватись у повсякденному житті. Такі терміни утворені із загальновживаних слів, які в розмовному стилі, залежно від контексту, можуть набувати різних значень. До таких слів термінів зараховуємо: *випадкова подія, основа, площа, степінь, об'єм, rationa, zdarzenie, zbiór, podstawa, punkt* та ін.

Про походження термінів було вже дещо сказано. Але варто також більш детально охарактеризувати лексичний склад математичної галузі знань. Як було сказано раніше, аналізований словник складається із 200 реєстрових одиниць. Серед цих термінів в українській математичній термінології 50,5% це питомо українські терміни, решта 49,5% це терміни в яких хоча б одне слово запозичене із латинської чи грецької мови. Якщо розглядати польські терміни, то можемо побачити досить вагому відсоткову різницю, оскільки в польській мові 71,5% це питомо польські терміни, а всього лише 28,5% – запозичені. Уже на підставі лише цих даних можемо підтвердити раніше описаний факт про перевагу в польській мові термінів створених засобами національної мови порівнюючи з українською.

Якщо говорити про запозичення, то в аналізованому словнику в українській частині їх майже половина. Серед них 22% термінів запозичених із грецької чи латинської мови та 24% – мішаних, тобто таких, у яких хоча б одне зі слів запозичене, і хоча б одне питомо національне. З-поміж 22% термінів-запозичень 10,5% це терміни взяті із латинської мови та 11,5% – з грецької. Якщо розглядати мішані терміни, то між ними 18% термінів із латинськими компонентами та 6% – з грецькими. Також у словнику присутні терміни до складу яких входять як латинські так і грецькі компоненти, однак таких термінів лише 3,5%.

Зовсім інша ситуація з польською частиною словника. Запозичення із латинської та грецької мов у польській математичній термінології, а точніше в аналізованому словнику, становлять лише 28,5% термінів. Серед них найбільше слів на позначення термінів запозичені із латинської мови і їхня кількість дорівнює 9%. З грецької мови запозичено вдвічі менше, їх 4,5%. Найменше термінів мішаного типу до складу яких входять і грецькі, і латинські компоненти, таких термінів у польській частині словника всього лише 1,5%. Щодо інших мішаних типів, то 5,5% це терміни, в яких один із компонентів грецького походження та 8% – латинського.

Підсумовуючи, можемо зробити такі висновки. Для української і для польської мов характерні запозичення на позначення математичних термінів, однак, в українській мові їх на 21% більше, ніж у польській. Для обох мов характерним є запозичення слів із латинської і грецької мов. В українській мові більше запозичень із грецької мови, ніж з латинської, а в польській навпаки. Якщо різниця між грецькими та латинськими запозиченнями в українській мові не значна і становить лише 1,5%, то в польській латинських запозичень удвічі більше, ніж грецьких. Цікавим є той факт, що в українській частині словника, велика різниця між термінами до складу яких входить хоча б один латинський компонент і чисто латинськими термінами вона становить 7,5%. У той час у польській частині ця різниця від'ємна, тобто тут більше термінів до складу яких входить латинське запозичення, ніж термінів-латинізмів. Якщо говорити про запозичення із грецької мови, то тут усе з точністю до навпаки. В українській частині словника більше термінів із запозиченням із грецької мови, ніж термінів із хоча б одним грецьким компонентом. У польській – більше термінів до складу яких входить хоча б один грецький компонент, ніж термінів із запозиченням із грецької мови.

З огляду на вище сказане, можемо поділити математичні терміни на три групи (Сидоренко – Дудок 2014: 56):

- галузеві терміни – до складу яких входять лише члени-терміни: *арифметична прогресія, диференціювання функції, концентричні кола, ciąg arytmetyczny, różniczkowanie funkcji, koncentryczne koła*;
- терміни змішаного типу – до їхнього складу входить члени-терміни та не термінологічні слова): *зрізана піраміда, координатна пряма, риска дробу, ostrosłup ścięty, kreska ułamkowa, funkcja malejąca*.
- терміни, що складаються із не термінологічних слів: *бічні сторони, випадкова подія, ramiona, zdarzenie pewne*.

Розглядаючи терміни з українсько-польського словника математичних термінів, не варто забувати і про дефініції, які в ньому представлені. Загалом дефініція є широко досліджуваним логічним та лінгвістичним явищем. Дефініцію розглядають як особливу форму інтелектуальної діяльності. З одного боку, вона споріднена з описом і порівнянням, з іншого із судженням – формою мислення, завдяки якій за посередництвом ствердження або заперечення встановлюється зв'язок між предметом та його ознаками, або відношеннями між предметами (Оніщенко 2010: 48). Дефініцію можна поставити в один ряд з узагальненням, відмежуванням та поділом,

оскільки вона є однією із логічних операцій над поняттям. Дефініції складають той базис на якому ґрунтуються все наукове пізнання, вони також виступають інструментом під час побудови окремих наукових дисциплін та їх загалом при розумовому осягненні будь-якої діяльності людини.

Дефініція аналізованих термінів обов'язково складається із двох частин:

- означуваного (лат. *definiendum* – Dfd),
- означального (лат. *definiens* – Dfn).

Н. А. Оніщенко вважає, що первинний розподіл дефініцій на остансивні і вербальні, реальні та номінативні в сучасній логіці відповідає розрізенню так званих семантичних та синтаксичних дефініцій (Оніщенко 2010: 49). Для синтаксичних дефініцій характерним є те, що означуване та означальне належать до одного семантичного рівня, тобто значення першого визначається через значення другого. Для математичної логіки характерні саме синтаксичні дефініції, оскільки відповідають критерію конструктивності, вимірюється введеної даною дефініцією величини (Оніщенко 2010: 49). Також для математики характерним є використання рекурсивних, генетичних, фундаментальних та не фундаментальних дефініцій та ін. Генетичні дефініції вказують на порядок породження величини, у той час як рекурсивні відтворюють схеми одержання нових значень з уже отриманих.

Прикладом генетичних дефініцій будуть такі:

- **Коло** (-a, c) (*koło*) – це фігура, що складається з усіх точок площини, рівновіддалених від даної точки.
- **Куля** (-i, ж) (*kula*) – це тіло, утворене обертанням круга навколо його діаметра.

До рекурсивних дефініцій відносимо такі як:

- **Арифметична** (-ї, ж) **прогресія** (-ї, ж) (*ciąg arytmetyczny*) – це послідовність, кожний член якої, починаючи з другого, дорівнює попередньому члену, до якого додають одне й те саме число.
- **Геометрична** (-ої, ж) **прогресія** (-ї, ж) (*ciąg geometryczny*) називають послідовність, кожний член якої, починаючи з другого, дорівнює попередньому члену, помноженому на одне й те саме число.

Варто також додати, що природа термінів не передбачає асиметричності означуваного та означального з огляду на свою стандартизованість та дефінітивність, однак на функціональному рівні маємо інший факт, а саме функціональну варіативність наукового терміна, тобто дублетність. Проте в реальних умовах комунікації практично неможливо уникнути цієї асиметрії (Голі-Оглу 2010: 97).

Наглядним прикладом, коли дублетність наукового терміна та її відображення в тексті є неминучим, є написання, власне, вузькогалузевих тлумачних, перекладних чи інших термінологічних словників. У нашому випадку – українсько-польського термінологічного словника математичних термінів. Тому в представленому словнику є досить логічною присутність дублетів математичних термінів. Наприклад: *одиничний вектор – ort, wektor jednostkowy – wersor*.

З вище сказаного можемо зробити висновок, що відображення формальної варіативності, яке передається з допомогою дублетності генетично різних математичних термінів на позначення однієї дефініції є обґрунтованим. Лише в такому випадку мета мовця не матиме функціональних обмежень, а тому зможе зреалізуватися сповна.

Примітним є той факт, що досить часто дублетність ототожнюють із полісемією саме на функціональному рівні. Тому варто чітко розмежовувати ці поняття та їхні лінгвістичні терміни. *Полісемія, багатозначність, полісемантизм – наявність у семант. структурі мов. одиниці двох і більше значень, тобто віднесеність її до двох чи більше об'єктів позначення* (Русанівський 2004: 502). Дублети – 1. *варіанти мовних одиниць – видозміни, паралельні форми існування мовної одиниці, що модифікують різні аспекти її вираження* (фонемний, морфемний або лекс. склад. місце наголосу, парадигму відмінювання, порядок слів і т. ін.), але не порушують принципу *тотожності* (Русанівський 2004: 62), 2. *синоніми абсолютно – синоніми, повністю рівнозначні й загалом тотожні за вживанням, тобто стильовою сферою функціонування, емоц.-експресив. характеристикою, частотністю, сполучуваністю та ін.* (Русанівський 2004: 588). У разі зіставлення цих двох дефініцій, можемо побачити яскраво виражену розбіжність. Однак, така розбіжність на функціональному рівні є менш помітною. Діється так тому, що адресант та адресат, які не є спеціалістами в галузі лінгвістики, сприймають обидві термінологічні номінації як реалізацію цілої низки „смислів” (планів змісту, потенційно закріплених за одним терміном) (Голі-Оглу 2010: 98). У результаті це може допrowadити до зменшення результативності спілкування, оскільки ускладняється процес вибору термінологічної номінації.

Проаналізований матеріал свідчить про те, що для вузькогалузевих термінологічних систем не характерне часте вживання дублетів. Обумовлюється це тим, що наукові тексти прагнуть чіткості, прозорості та суворої текстотвірної логічності. Однак,

є і винятки. Тому ми можемо знайти в українсько-польському словнику математичних термінів терміни-дублети. Наприклад: *багатокутник* – *полігон*, *jednokładność* – *homotetia*, *wielościan foremny* – *bryła platońska*.

Часто в математичній термінології можна зустріти терміни-епоніми, тобто терміни в назві яких використовують власні імена. В аналізованому словнику кількість таких термінів невелика, оскільки представлений словник не являє собою повного зібрання всіх математичних термінів, а є лише репрезентативною вибіркою тих математичних термінів, які найчастіше трапляються в підручниках із математики, алгебри та геометрії. Якщо говорити про всі математичні терміни, то, безумовно, велика частина з ним буде термінами-епонімами. Діється так тому, що більшість наукових відкриттів дістали таку назву у якій містяться власні імена винахідників. Такі терміни автоматично стають інтернаціоналізмами. Вони не лише називають поняття, але й увічнюють імена найвидатніших науковців та винахідників. Наприклад, *bryła platońska*, *kartezjanski układ współrzędnych*.

Хоч в аналізованому словнику й немає великої кількості термінів-епонів, здається доцільним згадати і про проблему перекладу термінів-епонімів з української мови на польську та навпаки. Для польської мови, як і для решти європейських мов, які послуговуються латинським алфавітом, характерним є написання терміна-епоніма зі збереженням автентичності його епонімічного складника (Карпіловська – Кочерга – Мейнарович 2007: 60). Що стосується української мови, яка використовує кириличну абетку, то власні назви в термінах піддаються фонетичній та графічній адаптації. Наприклад: *рівняння Лапласа* – *równanie różniczkowe Laplace'a*, *рівняння Пуассона* – *równanie różniczkowe Poissona*.

Також вартий уваги той факт, що наукові поняття в математичній галузі позначаються не лише вербальними, але й і невербальними засобами. До невербальних засобів у математиці належать символи. Їм, як і власне термінам, властиві умовність і свідома закріплена за поняттям, хоч такі поняття можуть бути особливими (Туровська 2005: 228). Наприклад: *cos* (косинус), *sin* (синус), *tg* (тангенс), *ctg* (котангенс),  $\int$  (інтеграл),  $|$  (модуль), *log* (логарифм),  $\angle$  (кут), *f* (функція) і відповідно в польській мові *cos* (cosinus), *sin* (sinus), *tg* (tangens), *ctg* (cotangens),  $\int$  (całka),  $||$  (wartość bezwzględna), *log* (logarytm),  $\angle$  (kąt), *f* (funkcja).

Спеціалісти із математичної галузі набагато частіше використовують невербальні засоби під час спеціальної комунікації, ніж пересічні мешканці, оскільки використання таких засобів є набагато зручнішим та економічним.

Якщо говорити про функціонування терміна в лексичній системі мови, то варто додати, що не всі терміни представлені в термінологічному українсько-польському

словнику математичних термінів утворюються як терміни з погляду семантичного наповнення та структури. Деякі з аналізованих термінів виникли спеціально як терміни в результаті словоскладання загальновживаної лексики з подальшим використанням їх уже як термінів. Аналіз складних слів у складі яких є термінологічні та не термінологічні компоненти дозволяє виявити семантичні та функціональні особливості математичних термінів (Сидоренко – Дудок 2014: 54–55). Наприклад, *багатокутник*, *бічні сторони*, *wielokąt*, *ramiona* та ін.

Частина аналізованих термінів утворена через комбінацію термінологічних та не термінологічних одиниць. Отже, можемо говорити про термін як у межах самих термінологічних одиниць (Сидоренко – Дудок 2014: 55), так і спосіб взаємодії математичного терміна із загальновживаним словом. Наприклад, зрізаний конус, *гострий кут*, подібні трикутники, *stożekścięty*, *kąt prosty*, *trójkąty podobne*.

Згідно із твердженням В. В. Виноградова словосполучення, як і слова, є номінтивними засобами мови для позначення предметів, явищ, процесів тощо (Виноградов 1954: 67). Очевидним є факт, що серед аналізованих термінів найчисельнішу групу утворюють іменники, основним завданням яких є виконання номінтивної функції, тобто позначення нових термінів та процесів. Наприклад, *інтеграл*, *модуль*, *відрізок*, *гіпотенуза*, *гомотетія*, *бісектриса*, *еліпс*, *діаметр*, *коло*, *конус*, *okrąg*, *kula*, *logarytm*, *zbiór*, *kwadrat*, *wersor*, *prosta*, *półprosta*, *graniastosłup*, *równanie* та багато інших.

## ВИСНОВКИ

Термінологія має системний характер, що дає змогу говорити про наявність у ній певних семантичних розрядів. Вивчення цих розрядів є важливим для дослідження семантичних відношень. Зі свого боку, об'єднання термінів у семантичні розряди дозволяє визначити в математичній галузі об'єктивні зв'язки, які є між значеннями термінів та їхніми референтами, тобто між значеннями термінів та об'єктами позамовної дійсності, які має на увазі мовець у контексті конкретної мовленнєвої ситуації.

Аналіз українсько-польського словника математичних термінів дозволив поділити терміни за структурою, походженням, на моно- чи полісемантичність, розділити за сферою вживання та походженням термінів.

Розглядалися також дефініції. Для математики характерним є використання синтаксичних, рекурсивних, генетичних, фундаментальних та не фундаментальних дефініцій та ін.

Процес запозичення та засвоєння іншомовних слів є одним зі шляхів поповнення лексичного складу будь-якої мови, зокрема української. З допомогою таких запозичень поповнюється й термінолексикон національної мови. Притік іноземних слів у мову відбувається нерівномірно, але безперервно. Однією із найбільш поширеніх видозмін, якої зазнає запозичення після того як потрапляє до національного лексикону, є зсуви значення. Інколи це призводить до розриву мотиваційних зв'язків зі значенням етимона. Також часто трапляються порушення чи спотворення лексико-семантичних зв'язків у системі мови-реципієнта.

Проаналізований матеріал свідчить про те, що для вузькогалузевих термінологічних систем не характерне часте вживання дублетів. Обумовлюється це тим, що наукові тексти прагнуть чіткості, прозорості та суворої текстотвірної логічності. Однак, є і винятки. Тому ми можемо знайти в українсько-польському словнику математичних термінів терміни-дублети.

Часто в математичній термінології можна зустріти терміни-епоніми, тобто терміни в назві яких використовують власні імена. Також наукові поняття в математичній галузі позначаються не лише вербальними, але й і невербальними засобами. До невербальних засобів у математиці належать символи.

## BIBLIOGRAFIA

**Вакуленко 2015:** Вакуленко М. О. *Українська термінологія: комплексний лінгвістичний аналіз.* Івано-Франківськ 2015.

**Виноградов 1954:** Виноградов В. В. *Вопросы изучения словосочетаний.* Москва 1954.

**Голі-Оглу 2010:** Голі-Оглу Т. Дублетність наукових термінів в українській і російській мовах: функціональний аспект. – *Лінгвістичні студії*, вип. 21, 2010, 97–100.

**Ібрагімова 2013:** Ібрагімова С. Функціональний аналіз спеціалізованої мови. – *Науковий вісник Херсонського державного університету*, вип. 20, Харків 2013, 28–32.

**Карпіловська – Кочерга – Мейнарович 2007:** Карпіловська Е., Кочерга О., Мейнарович Е. Прізвище в терміні. В: *Українська термінологія і сучасність*, вип. VII, ред. Л. О. Симоненко, Київ 2007, 59–62.

**Коваль 1969:** Коваль А. П. *Науковий стиль сучасної української літературної мови, структура наукового тексту*, Київ 1969.

**Королюк 2008:** Королюк І. С. Семантико-структурні особливості математичної термінології. – *Вісник Черкаського університету*, пг 4, 2008, 100–102.

**Кочерган 2008:** Кочерган М. П. *Загальне мовознавство, підручник.* 3-те видання, Київ 2008.

**Малевич 2005:** Малевич Л. Термінологічне запозичення: причини, джерела, функції. В: *Українська термінологія і сучасність*, вип. VI, ред. Л. О. Симоненко, КНЕУ, Київ 2005, 56–61.

**Місяць – Білоус – Білоус 2003:** Місяць Н., Білоус В., Білоус А. Українські офтальмологічні терміни з погляду походження. В: *Українська термінологія і сучасність*, вип. V, ред. Л. О. Симоненко, КНЕУ, Київ 2003, 158–160.

**Оніщенко 2010:** Оніщенко Н. А. Логіко-семантичні та функціональні особливості афористичних дефініцій. В: *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна*, пг 896, вип. 61, Харків 2010, 48–54.

**Процик 2003:** Процик І. Запозичення та освоєння чужомовної лексики в українській фізичній термінології на зламі XIX–XX століть. В: *Українська термінологія і сучасність*, вип. V, ред. Л. О. Симоненко, КНЕУ, Київ 2003, 167–169.

**Русанівський – Тараненко – Зяблюк 2004:** Русанівський В. М., Тараненко О. О., Зяблюк М. П. та ін. (ред.) *Українська мова, енциклопедія*. 2-ге вид., випр. і доп. Київ 2004.

**Сидоренко – Дудок 2014:** Сидоренко О., Дудок Р. Функціонально-семантичні особливості складних суспільно-політичних термінів. – *Іноземна філологія*, вип. 127, Ч. 1., 2014, 53–59.

**Туровська 2005:** Туровська Л. Терміни та номени в науково-технічній сфері. В: *Українська термінологія і сучасність*, вип. VI, ред. Л. О. Симоненко, КНЕУ, Київ 2005, 225–229.

**Філюк 2012:** Філюк Л. М. Функціональні параметри термінів інформатики в науковому стилі. – *Мова*, пг 17, 2012, 134–139.